

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES



Modalidad de competición: 50 Animación 3D y juegos

Descripción Técnica

SECRETARÍA GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

COORDINADOR TÉCNICO: MIKEL LOUVELLI NIEVES

Índice

1. ¡Error! Marcador no definido.

1.1. Número de competidores por equipo	3
1.2. ¿Quién patrocina la modalidad de competición?	3
1.3. ¿Qué hacen estos profesionales?	3
1.4. ¿Qué tecnologías emplean estos profesionales?	4
1.5. ¿En qué consiste la competición?	5
1.6. ¿Qué competencias se requieren para el desarrollo de la prueba?	5
1.7. ¿Qué conocimientos se relacionan con el desarrollo de la prueba?	6

2. ¡Error! Marcador no definido.7

2.1. Definición del plan	7
2.2. Criterios para la evaluación las pruebas	8
2.3. Requerimientos generales de seguridad y salud	9
2.3.1. Equipos de protección personal	9
2.3.2. Verificación de los equipos y comprobaciones de seguridad	9

3. ¡Error! Marcador no definido.9

3.1. Programa de la competición	9
3.2. Esquema de calificación	10
3.3. Herramientas y equipos.	14
3.3.1. Herramientas y equipos aportados por el competidor.	14
3.3.2. Herramientas y equipos aportados por los miembros del jurado	14
3.3.3. Herramientas y equipos con riesgos especiales	15
3.4. Protección contra incendios	15
3.5. Primeros auxilios	15
3.6. Protocolo de actuación ante una situación de emergencia médica.	15
3.7. Higiene	15



3.8. Esquema orientativo para el diseño del área de competición

15

1. Introducción a la Modalidad de competición 50 - ANIMACIÓN 3D y VIDEOJUEGOS

La modalidad de competición nº 50, denominada Animación 3D y Videojuegos se inscribe dentro del sector de la creación de cine y videojuegos, esta última se ha consolidado como la industria cultural más potente del momento, tanto a nivel de consumo como de volumen de negocio.

La competición evaluará un trabajo práctico relacionado con la creación de personajes y/o elementos escénicos de cine o videojuegos que requerirá a los concursantes poner en práctica una amplia gama de conocimientos, habilidades y destrezas para demostrar sus competencias técnicas y artísticas durante la competición.

1.1. Número de competidores por equipo.

Un competidor por CCAA.

1.2. ¿Quién patrocina la Modalidad de competición?

VantPC. Voxel School (Pendiente de confirmación).

1.3. ¿Qué hacen estos profesionales?

Esta modalidad se centra en el trabajo del departamento de arte, dentro del proceso de desarrollo de una producción de animación 3D.

El Artista 3D dibuja, modela y anima en diferentes estilos según el tipo de proyecto, y es responsable de todos los aspectos, desde la elaboración de las instrucciones del diseñador hasta el uso de habilidades creativas, técnicas y especializadas para crear un producto comercializable. El reto consiste en tomar un concepto y transformarlo en



Cofinanciado por
la Unión Europea

una malla 3D que aproveche una amplia gama de habilidades, desde buenas decisiones geométricas hasta simetría y textura.

El artista 3D necesita un profundo conocimiento de las habilidades de arte conceptual y animación, así como la capacidad de crear y animar personajes para cine y videojuegos.

Estos profesionales ejercen su profesión en puestos como diseñador de *concept art*, diseñador de personajes y entornos, modelador 3D, texturizador, *rigger*, iluminador y animador.

1.4. ¿Qué tecnologías emplean estos profesionales?

Debido a la naturaleza digital del producto final, el *software* y el *hardware* son las principales herramientas de trabajo de estos profesionales.

En lo relacionado al *hardware*, será aquel destinado a los diseñadores y artistas gráficos digitales, con ordenadores optimizados para esos usos y dispositivos como tabletas gráficas y similares.

Por otra parte, deberán tener dominio de programas específicos de diseño, *sculpting*, modelado y texturizado 2D y 3D, así como de otras herramientas como motores de render y videojuegos. En todos ellos existe variedad tanto de *software* propietario como de *software* libre.

En la actualidad el sector se encuentra plenamente internacionalizado y estandarizado, por lo que los procesos suelen ser similares en todas las empresas.

En la prueba seguimos el criterio marcado por WorldSkills, el cual incluye este paquete de programas (versiones de programas actualizados en cada edición):



- Adobe Photoshop, Illustrator y Substance Painter
- AutoDesk Maya, 3DSMax y Mudbox
- ZBrush
- Unreal Engine
- Unity 3D

Aparte de estos programas, hemos añadido a la prueba de SpainSkills Blender y Krita, ya que estamos comprometidos en la utilización de software libre en los centros educativos.

1.5. ¿En qué consiste la competición?

La competición consiste en la demostración y valoración de las competencias propias de esta especialidad a través de un trabajo práctico que pondrá de manifiesto la preparación de los competidores para, a partir de un breve *briefing*, diseñar un personaje y/o elemento en un estilo indicado realizando los procesos de diseño, modelado, texturizado, acabado, animado e iluminado, cumpliendo las especificaciones de calidad.

1.6. ¿Qué competencias se requieren para el desarrollo de la prueba?

Diseñar y crear personajes, escenarios y atrezzo para proyectos 3D valorando la utilización de distintos métodos plásticos y tecnológicos.

Esculpir y/o Modelar en 3D personajes y/o escenarios para proyectos 3D, valorando la idoneidad de la elección de las herramientas necesarias.

Generar los mapas UV de los modelos, analizando las necesidades y posibilitando la operación con el empleo de las herramientas de *software* adecuadas.

Definir y aplicar los materiales virtuales sobre los modelos, analizando todos los parámetros que afectan al comportamiento de las superficies e interpretando los estudios de color previamente realizados en el diseño.



Riggear y animar fotogramas en 3D para conseguir la expresividad requerida.

Exportar archivos de forma correcta para ser utilizados en motores de videojuegos.

1.7. ¿Qué conocimientos se relacionan con el desarrollo de la prueba?

Diseño, Dibujo y Color (Concept art).

Modelado 3D y *Sculpting*.

Texturizado y Acabado de elementos 3D.

Iluminación 3D.

Animación de elementos 3D.



2. Plan de la Prueba.

2.1. Definición de la prueba.

El competidor deberá diseñar y finalizar un personaje o elemento escénico 3D de un proyecto de animación de acuerdo con las especificaciones facilitadas.

Para ello, de acuerdo con las competencias necesarias y con los conocimientos relacionados, el trabajo práctico que se proponga requerirá, desplegar las siguientes actividades:

- Diseñar un personaje y/o atrezzo; desarrollar un *concept art*.
- Modelar en 3D a partir del *concept art*.
- Dar textura y acabado al modelo.
- Iluminar y presentar el modelo.
- Asignar objetos de control para su animación.
- Animar dichos objetos.
- Exportarlo a un motor de videojuego.

La prueba es un proyecto modular que se ejecutará individualmente.

El plan de pruebas se presentará impreso a los competidores, incluyendo todas las especificaciones que se necesiten para su desarrollo. En él se incluirá un pequeño *briefing* con imágenes y textos de referencia sobre el tema escogido para la propuesta de la prueba.

El Plan de Pruebas incluirá, al menos, los siguientes apartados:

- Descripción de los módulos de los que consta el Plan de Pruebas.
- Programación de la competición.
- Criterios de Evaluación de cada módulo.
- Sistema de calificación.
- Momento de la evaluación de los módulos.



2.2. Criterios para la evaluación de la prueba.

El plan de pruebas irá acompañado de los correspondientes criterios de calificación basados en los siguientes criterios de evaluación:

Criterios de evaluación		
A	Interpretación del <i>briefing</i> de diseño	Se ha realizado un análisis de los requerimientos básicos y presentado una propuesta clara de un modelo coherente y viable.
B	Concept Art.	Se ha desarrollado el diseño y presentado el <i>Concept Art</i> .
C	Modelado 3D.	Se ha realizado en <i>software</i> 3D el modelo de una forma correcta.
D	Mapeado UV	Se han elaborado de forma correcta mapas UV ajustados al modelo.
E	Texturizado e Iluminación	Se han creado elementos de color y acabado del modelo. Se ha realizado la iluminación de la escena para generar imágenes finales.
F	<i>Rigging</i>	Se ha verificado su correcta deformación. Se han elaborado los controles básicos que van a permitir animar al modelo.
G	Animación	Se ha realizado una animación de una acción básica por parte del modelo.
H	Exportación a un motor	Se ha generado un archivo con el resultado del trabajo, que se puede importar en un motor de videojuegos sin pérdida de información.



2.3. Requerimientos generales de seguridad y salud.

Cada competidor deberá trabajar con el máximo de seguridad, aplicando las medidas de seguridad en espacios de trabajo. No son necesarios requisitos específicos.

2.3.1. Equipos de Protección Personal.

No se requiere ningún equipo de protección especial para esta prueba.

2.3.2. Verificación de los equipos y comprobaciones de seguridad.

El jurado de la modalidad de competición vigilará y garantizará la seguridad del funcionamiento de los equipos y dispositivos informáticos y se encargará de que tengan el software necesario para la correcta ejecución de la prueba.

3. Desarrollo de la competición.

3.1. Programa de la competición.

La competición se desarrollará a lo largo de tres jornadas, divididas en módulos para facilitar su ejecución y evaluación, de acuerdo con el siguiente programa.

Módulo: Descripción del trabajo a realizar	Día 1	Día 2	Día 3	horas
Módulo I: Idea y Concept Art.	4			4
Módulo II: Modelado	4	4		8
Módulo III: Color, Iluminación y Acabado		4	4	8
Módulo IV: Animación y exportación.			2	2



TOTAL	8	8	6	22
-------	---	---	---	----

Se establece el siguiente calendario a modo orientativo. El número de módulos, su duración y secuencia se establecerán en el Plan de Pruebas, pudiendo ser diferente a la propuesta en el ejemplo.

El concurso es modular para facilitar su organización y evaluación. De todas formas, el resultado final es un producto único acabado. Así, cada uno de los módulos tendrá un tiempo límite de entrega. Si el concursante finaliza un módulo antes del plazo previsto podrá comenzar a trabajar en el siguiente.

Cada día al comienzo de la competición, el jurado informará a los competidores sobre las tareas a realizar y los aspectos críticos de las mismas. En esta información se incluirán obligatoriamente los equipos que necesiten ser contrastados con los del jurado, si procede.

3.2. Esquema de calificación.

Para la evaluación de cada uno de los módulos se aplicarán criterios de calificación de acuerdo con el siguiente esquema:

Criterios de evaluación		I	II	III	IV	TOTAL
A	Interpretación del briefing de diseño	10				10
B	Concept Art.	20				20
C	Modelado 3D.		25			25
D	Mapeado UV			10		10



E	Texturizado e Iluminación			20		20
F	<i>Rigging</i>				5	5
G	Animación				5	5
H	Exportación a un motor				5	5
	TOTAL	30	25	30	15	100

Criterio A: Interpretación del briefing de diseño.

Para valorar este criterio se comprobará que se hayan realizado los siguientes procesos.

Explorar múltiples ideas y desarrollar una a fondo

Mostrar sombreado, perspectiva, proporciones.

El vestuario y el atrezzo tienen que ser coherente con la propuesta (Guiará todo el trabajo posterior).

Criterio B: Concept art.

Elaborar un boceto para la visualización del personaje, considerando sus características y su identidad en el proyecto.

Crear una paleta de color acorde a su carácter.

Crear una o varias poses acordes a su carácter.

Crear un turn around (a línea, sin color) del frente y perfil. En el caso de personaje en pose A o T.

Criterio C: Modelado 3D.

Se valorará:



Cofinanciado por
la Unión Europea

Modelar el personaje diseñado usando el software 3D y respetando el límite de Tris (si los hubiera) que se indique en el *briefing*.

Realizar el modelado siguiendo el diseño definido en el Concept art.

Realizar un modelo correcto, coherente y equilibrado desde todas las perspectivas, teniendo silueta legible, anatomía coherente y contraste entre áreas duras y blandas.

Usar las herramientas y modificadores adecuados para producir la geometría básica y óptima del modelo (Reparto equitativo de la densidad de geometría, aristas *harden/soften smooth* y normales no volteadas).

Criterio D: Mapeado UV.

Para valorar este criterio se comprobará que se hayan realizado los siguientes procesos:

Crear mapas UV de cortes y dimensiones apropiadas a las características del modelo y que faciliten el texturizado y sus diferentes acabados.

Desagregar el modelo para optimizar el espacio UV de manera que se optimice la cantidad de materiales virtuales necesarios.

Criterio E: Texturizado e Iluminación.

Para valorar este criterio se comprobará que se hayan realizado los siguientes procesos:

Realizar el texturizado según el diseño planteado en el Concept art.

El texturizado y la utilización de diferentes acabados de materiales virtuales se adecua al acabado marcado en el Briefing.

La asignación de los materiales virtuales está optimizada para el proyecto (cine o videojuegos).



Se ha creado un set de luces que dramatiza y va acorde al carácter del personaje y proyecto de animación marcado en el *Briefing*.

La composición del plano, la focal y efectos de cámara acompañan a realizar la calidad de la imagen.

Criterio F: Rigging.

Se valorará:

Se ha verificado que la deformación es adecuada a las características físicas del modelo 3D.

Se ha verificado que el rigging cumple las necesidades básicas de movimiento del personaje sin que haga extraños o “se rompa”.

Se ha creado un sistema de controles funcionales para el modelo.

Criterio G: Animación.

Para valorar este criterio se comprobará que se hayan realizado los siguientes procesos:

Se han plasmado de forma correcta el timing y el spacing de la animación.

Las poses son claras y van acordes al carácter del personaje.

La intención de la acción queda clara.

Se han respetado las físicas y las reglas básicas de la animación.

Criterio H: Exportación a un motor.

Para valorar este criterio se comprobará que se hayan realizado los siguientes procesos:

Se ha exportado el resultado en un fichero compatible con un motor de videojuegos.



Se ha importado el archivo en un motor de videojuegos, donde funcionan de forma correcta, la iluminación, las texturas y la animación.

3.3. Herramientas y equipos.

3.3.1. Herramientas y equipos aportados por el competidor.

Los participantes podrán llevar consigo las herramientas/equipos que se indican a continuación:

Material de dibujo: lápiz y goma

Auriculares de conexión por cable (se puede traer música en un PenDrive que deberá mostrarlo al jurado y/o coordinador el día anterior a la prueba).

Los equipos/herramientas que aporte el competidor serán revisados por los miembros del jurado y/o coordinador antes y durante la competición.

3.3.2. Herramientas y equipos aportados por los miembros del Jurado.

Es obligatorio que cada miembro del jurado aporte y utilice correctamente durante la competición su propio equipo de protección personal, según las normas de seguridad y salud.

El equipo de trabajo para cada competidor estará compuesto de PC con características *gamer*, monitor de 27 pulgadas, tableta Wacom intuos Pro L.



3.3.3. Herramientas y equipos con riesgos especiales.

No consideramos ningún equipo con riesgos especiales en esta modalidad.

3.4. Protección contra incendios.

En la zona de la competición se colocarán extintores portátiles que deben de ser fácilmente visibles, accesibles y estarán señalizados.

3.5. Primeros auxilios.

En la zona de competición habrá de forma permanente un kit de primeros auxilios.

3.6. Protocolo de actuación ante una situación de emergencia médica.

En la zona de competición habrá de forma visible un cartel en el que vendrá especificado el protocolo de actuación en caso de emergencia médica.

3.7. Higiene.

Se mantendrá el espacio de trabajo en todo momento limpio, sin residuos en el suelo que puedan ocasionar resbalones, tropiezos, caídas o accidentes en las máquinas. El competidor se responsabilizará de mantener su área de trabajo en perfectas condiciones.

3.8. Esquema orientativo para el diseño del área de competición.

